



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA  
INTELIGENCIA ARTIFICIAL  
(Electrónica 902)

NOMBRE DE ALUMNO \_\_\_\_\_ GRUPO 902  
CALIFICACIÓN \_\_\_\_\_ FECHA 23/10/07

1. Describe los siguientes términos: **agente reactivo, búsqueda, estado, espacio de estados, árbol de búsqueda, nodo de búsqueda, objetivo, acción, función sucesor y factor de ramificación, nodo.**
2. ¿Cuáles son los tres pasos del ALGBA? ¿Cuáles son los componentes que definen un problema? Sólo nómbralos.
3. Explica por qué la formulación del problema debe seguir de la formulación del objetivo.
4. ¿Conduce siempre un espacio de estados finito a un árbol de búsqueda finito?
5. Defina el estado inicial, test objetivo, función sucesor, y función costo para cada uno de los siguientes casos.
  - a) Coloree un mapa plano utilizando solo cuatro colores, de tal modo que dos regiones adyacentes no tengan el mismo color.
  - b) Un mono de tres pies de alto esta en una habitación en donde algunos plátanos están suspendidos del techo a 8 pies de alto. Le gustaría conseguir los plátanos. La habitación contiene dos cajas apilables, móviles y escalables de tres pies de alto.
  - c) Tienes un programa que te da como salida "registro de entrada ilegal" cuando introduces un cierto archivo de registros de entrada. Se sabe que el tratamiento de cada registro es independiente de otros registros. Quiere describir que es ilegal.
  - d) Tienes tres jarros, con capacidades de 12 galones, ocho galones y tres galones y un grifo de agua. Puedes llenar los jarros o vaciarlos de uno a otro o en el suelo, debes obtener exactamente un galón.
6. Considera un espacio de estados donde el nodo de búsqueda es el numero **1** y la función sucesor para el estado **n** devuelve dos estados, los números **2n** y **2n+1**.
  - a) Dibuja el trozo del espacio de estados para los estados del 1 al 15
  - b) Supongamos que el estado objetivo es el **11** enumera el orden en el que serán visitados los nodos por la búsqueda primero en anchura.